

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

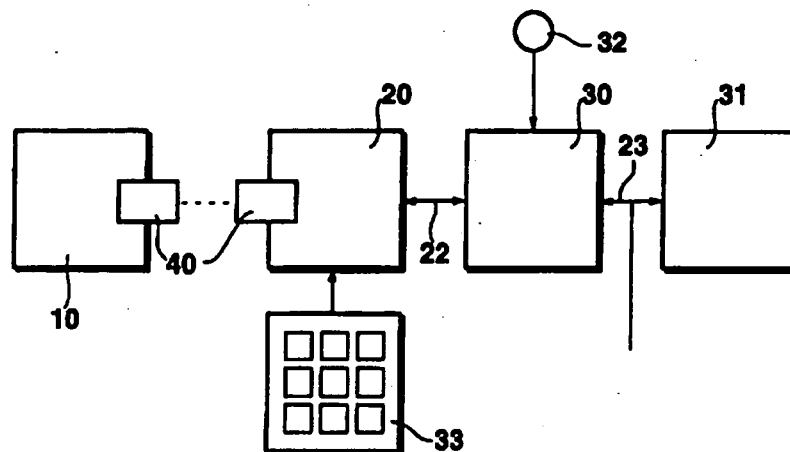


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B60R 25/04</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 96/16845</b> (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>6. Juni 1996 (06.06.96)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/DE95/01514</b> (22) Internationales Anmeldedatum: <b>3. November 1995 (03.11.95)</b> (30) Prioritätsdaten: <b>P 44 42 103.6 25. November 1994 (25.11.94) DE</b> (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).</b> (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>WEIGL, Andreas [DE/DE]; Werner-Von-Siemens-Strasse 10, D-76351 Linkenheim-Hochstetten (DE). HERRMANN, Bernd [DE/DE]; Theodor-Heuss-Strasse 39, D-74343 Sachsenheim (DE). KÖLLE, Ulrich [DE/DE]; Richard-Wagner-Strasse 5, D-71701 Schwieberdingen (DE). RANDOLL, Helmut [DE/DE]; Ulmenweg 27, D-71665 Vaihingen (DE). HUGEL, Robert [DE/DE]; Joseph-Von-Eichendorff-Strasse, D-76199 Karlsruhe (DE).</b>	(81) Bestimmungsstaaten: <b>JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b>  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

(54) Title: **STRUCTURAL THEFT-PROTECTION DEVICE FOR MOTOR VEHICLES**

(54) Bezeichnung: **STRUKTURELLER DIEBSTAHLSCHUTZ FÜR KRAFTFAHRZEUGE**



(57) Abstract

The invention concerns a structural theft-protection device for motor vehicles, the device having a lock-control unit (30) designed to release an engine-control device (31), a code-recognition unit (20, 21) connected to the lock-control unit (30) and a device (32), also connected to the lock-control unit (30), for the determination of a vehicle-occupation parameter (t, S), as well as several fixed code-acceptance/output stations (10, 11). The lock-control unit (30) only keeps the engine-control device (31) open if fresh release information is fed to the lock-control unit (30) by one of the code-acceptance/output stations (10, 11), preferably at regular intervals.

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft einen strukturellen Diebstahlschutz für Kraftfahrzeuge mit einer Verriegelungssteuereinrichtung (30) zur Freischaltung eines Motorsteuergerätes (31), einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung verbundenen Codeerfassungseinrichtung (20, 21), und einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung (30) verbundenen Einrichtung (32) zur Erfassung einer Fahrzeugnutzungsdatengröße (t, S), sowie mit mehreren ortsfesten Codeübernahme/Ausgabestationen (10, 11), wobei die Verriegelungssteuereinrichtung (30) eine Freischaltung des Motorsteuergerätes (31) nur aufrechterhält, wenn der Verriegelungssteuereinrichtung (30) in vorzugsweise regelmäßigen Abständen eine Neufreigabeinformation von einer der ortsfesten Codeübernahme/Ausgabestationen (10, 11) zugeht.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

5

- 1 -

10

15     Struktureller Diebstahlschutz für Kraftfahrzeuge

## Stand der Technik

20

25

30

35

Die Erfindung betrifft eine Diebstahlsicherungsanordnung für Kraftfahrzeuge. Um einer steigenden Anzahl von Kraftfahrzeugdiebstählen zu begegnen, werden vor allem in Neufahrzeugen zunehmend Wegfahrsperren eingesetzt. Deren Arbeitsweise beruht darauf, die Funktion wenigstens eines für den Fahrzeugbetrieb wesentlichen Motorsteuergerätes nur freizugeben, wenn ein der Wegfahrsperre von außen einzugebender Code mit einem in der Wegfahrsperre vorab gespeicherten übereinstimmt. Einrichtungen dieser Art gewährleisten ein hohes Maß an Sicherheit gegen Diebstahlversuche, sofern das gesicherte Fahrzeug abgestellt und der potentielle Dieb nicht im Besitz der regulären Inbetriebnahmemittel ist. In jüngster Zeit ist allerdings eine Tendenz dahin zu beobachten, daß Fahrzeuge nicht mehr durch irreguläre Inbetriebnahme, sondern durch sogenanntes "car-jacking" entwendet werden. Dabei erzwingt ein Dieb gewaltsam die Übergabe der regulären Inbetriebnahmemittel vom Fahrzeugbenutzer, und kann dadurch unbeschränkt über das Fahrzeug verfügen. Eine car-jacking zumindest erschwerende

Fahrzeugsicherungsanordnung ist aus der US-PS 4 302 747 bekannt. Ein gemäß dem Vorschlag dieser Schrift gesichertes Fahrzeug wird nach Ablauf einer vorbestimmten Zeit ab dem Motorstart stillgesetzt, sofern nicht ein versteckter Schalter betätigt wird, welcher dieses verhindert. Auch diese bekannte Anordnung verliert aber ihre Schutzwirkung, insbesondere gegenüber car-jacking, wenn ein Dieb vom Vorhandensein eines entsprechenden Schalters ausgeht - was bei größerer Verbreitung derartiger Schutzeinrichtungen regelmäßig der Fall sein wird - und den Benutzer zur vollständigen Erläuterung aller Sicherheitseinrichtungen auffordert. Eine die Möglichkeit der drahtlosen Kommunikation zwischen einem Fahrzeug und einer ortsfesten Überwachungsstation nutzende Sicherungsanordnung ist aus der DE-OS 42 43 482 bekannt. Dabei wird mit Hilfe von zwischen dem gesicherten Fahrzeug und der ortsfesten Überwachungsstation ausgetauschten Signalen geprüft, ob eine innerhalb des Fahrzeuges vorgesehene Berechtigungsprüfkommunikation zwischen einer fahrzeugseitigen Sendeeinrichtung und einer vom Benutzer gehandhabten, in den Zündschlüssel integrierten Sendeeinrichtung ordnungsgemäß erfolgt. Tritt in der Berechtigungsprüfkommunikation ein Fehler auf, erfolgt sie insbesondere etwa gar nicht, weil das Fahrzeug kurzgeschlossen wurde, wird dies in der ortsfesten Überwachungsstation erkannt. Mit Hilfe von Identifizierungsdaten, welche der Überwachungsstation ohne Wissen des unrechtmäßigen Benutzers übermittelt werden, kann das entwendete Fahrzeug geortet werden. Auch diese Anordnung ist in Fällen, wo sich der Dieb in Besitz der regulären Inbetriebnahmemittel, in diesem Fall des Zündschlüssels, bringt, wirkungslos.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherungsanordnung für Fahrzeuge anzugeben, welche die unrechtmäßige Inbesitznahme eines Fahrzeuges auch dann

- 3 -

verhindert, wenn ein potentieller Dieb sich in Besitz der regulären Inbetriebnahmemittel gebracht hat.

5 Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Sicherungsanordnung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs. Erfindungsgemäß ausgerüstete Fahrzeuge bedürfen der regelmäßigen Erneuerung der Betriebsfreigabe durch Zuführung einer Freigabeinformation, welche von ortsfesten Codeübernahme-/Ausgabestationen erzeugt werden. Durch  
10 Sperren der Abgabe dieser Freigabeinformationen kann der Weiterbetrieb eines Fahrzeuges in bequemer Weise verhindert werden. Die Freigabeinformation wirkt so wie ein notwendiges Betriebsmittel, das im Falle einer unrechtmäßigen Inbetriebnahme nicht mehr zugeführt wird. Dadurch ist die  
15 Entwendung eines Fahrzeuges auch dann uninteressant, wenn ein Dieb im Besitz der rechtmäßigen Inbetriebnahmemittel ist und Kenntnis vom Aufbau der Sicherungsanordnung hat.

20 In vorteilhafter Ausgestaltung erfolgt die Zuführung der für den Weiterbetrieb erforderlichen Freigabeinformation mit Hilfe einer Chipkarte nach Art einer Kredit- bzw. Telefonkarte. Fahrzeugseitige Codeerfassungseinrichtungen bzw. ortsfeste Codeübernahme-/Ausgabestationen sind entsprechend als Kartenlese- bzw.  
25 Kartenlese/Schreibeinrichtung ausgeführt. Besonders zweckmäßig sind die ortsfesten Kartenlese/Schreibstationen an Tankstellen aufgestellt. Jeweils beim Tanken wird die Freigabeinformation auf der Chipkarte erneuert.

30 Eine andere vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, die fahrzeugseitige Codeerfassungsvorrichtung als Einrichtung zum Empfang von Funksignalen, die ortsfeste Codeübernahme/Ausgabevorrichtung als Funksignalsende/Empfangseinrichtung auszubilden. Die  
35 regelmäßige Erneuerung der Freigabeinformation erfolgt dabei drahtlos. Bei einer sinnvollen Weiterbildung dieser

Ausführung ist die Codeerfassungseinrichtung auch zur Abgabe von Signalen geeignet, mittels derer sie die Freigabeinformationen jeweils anfordert.

5 In einfacher Weise wird als Fahrzeugnutzungs-kenngröße zur Festlegung des jeweils nach Eingang einer Freigabeinformation geltenden Aktionsbereiches die Betriebszeit oder die Wegstrecke herangezogen.

10 Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung wird als Fahrzeugnutzungs-kenngröße die jeweilige Fahrzeugposition erfaßt und die erfaßte Position mit einem zuvor als Freigabeinformation definierten Aktionsbereich verglichen.

15 Zweckmäßig ist ferner, das Fahrzeug bei Ausbleiben einer Freigabeinformation und bei Verlassen des Aktionsbereiches schrittweise stillzusetzen, indem zum Beispiel zunächst die Höchstgeschwindigkeit begrenzt wird.

20 Anhand der Zeichnung werden nachfolgend Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

#### Zeichnung

25 Es zeigen Figur 1 eine mittels einer Chipkarte arbeitende Sicherheitsanordnung, Figur 2 eine mittels Funksignalen arbeitenden Sicherungsanordnung, Figur 3 ein Flußdiagramm einer ersten Arbeitsweise, Figur 4 ein Flußdiagramm einer zweiten Arbeitsweise, Figur 5 eine Realisierung der  
30 Verriegelungsfunktion.

#### Beschreibung der Ausführungsbeispiele

35 Die in Figur 1 dargestellte Ausführungsform beruht auf der Verwendung einer beschreibbaren Magnet- bzw. Chipkarte 40. Zum Lesen der Chipkarte 40 weist sie fahrzeugseitig einen

Kartenleser 20 auf. Dabei kann es sich sowohl um eine im Fahrzeug ohnehin vorhandene Kartenleseeinrichtung, wie sie etwa zunehmend zur Absicherung von Autoradios eingesetzt werden, als auch um ein gesondertes Gerät handeln. Mit dem Kartenleser 20 über eine zweckmäßig serielle Übertragungsstrecke verbunden ist eine Verriegelungssteuereinrichtung 30. Sie kontrolliert die Freischaltung bzw. Verriegelung eines über eine Verbindung 23 nachgeschalteten Motorsteuergerätes 31. Bei dem Motorsteuergerät 31 kann es sich um jedes beliebige in einem Fahrzeug vorhandene Steuergerät handeln, dessen Verriegelung einen Weiterbetrieb bzw. Neustart des Fahrzeuges unmöglich macht. Auch können über die Verbindung 23 mehrere Steuergeräte gleichzeitig mit der Verriegelungssteuereinrichtung 30 verbunden sein. Zur Absicherung der Zusammengehörigkeit von Kartenleser 20 und Verriegelungssteuereinheit 30 kann zusätzlich eine Legitimationseinrichtung 33 vorgesehen sein, beispielsweise, wie in Figur 1 angedeutet, in Form einer Tastatur. Über sie ordnet ein Benutzer dem Kartenleser 20 einen Berechtigungscode zu, welcher der Verriegelungssteuereinrichtung 30 zugeführt und von dieser geprüft wird. Statt einer Tastatur kann die Legitimationseinrichtung 33 selbstverständlich in beliebiger anderer Weise realisiert sein, beispielsweise in Form eines Infrarotsenders. Auch kann die Legitimationseinrichtung 33 statt auf den Kartenleser 20 direkt auf die Verriegelungssteuereinrichtung 30 wirken. Weiterhin mit der Verriegelungssteuereinheit 30 verbunden ist eine Einrichtung 32 zur Erfassung einer Fahrzeugnutzungskenngroße. Erfasste Größen sind vorzugsweise die zurückgelegte Wegstrecke, die Betriebszeit und/oder die Fahrzeugposition. Weiterer Bestandteil der Sicherungsanordnung sind ferner mehrere ortsfeste, nicht dem gesicherten Fahrzeug zugehörige Karten-/Lese-/Schreibstationen 10, welche die Codekarte 40 sowohl lesen als auch mit neuen Informationen beschreiben

- 6 -

können. Vorzugsweise befinden sich die Kartenlese-/Schreibstationen 10 an Tankstellen. Eine gesonderte Kartenlese-/Schreibstation 10, welche nur auf die zu einem speziellen Fahrzeug gehörenden Karten Zugriff hat, befindet sich zweckmäßig ferner beim Fahrzeugeigentümer. Als Codekarten 40 kommen übliche Magnet- bzw. Chipkarten im Kreditkartenformat zur Verwendung. Zusätzlich weisen sie einen beschreibbaren Bereich auf. Zweckmäßig dient die Codekarte 40 gleichzeitig als Tank-Kreditkarte.

10

Unter Bezugnahme auf Figur 2 wird nachfolgend die Funktionsweise der in Figur 1 wiedergegebenen Anordnung beschrieben. Um das Fahrzeug in Betrieb zu nehmen, ist zunächst eine Initialisierung, Schritt 100 erforderlich. Hierbei führt der Benutzer die Codekarte 40 dem Kartenleser 20 zu. Zugleich legitimiert er sich durch Eingabe eines Codes über das Tastenfeld 33. Akzeptiert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 den über das Tastenfeld 33 eingegebenen Code als gültig, liest der Kartenleser 20 die mit der Codekarte 40 zugeführten Informationen und übermittelt sie der Verriegelungssteuereinrichtung 30. Diese prüft daraufhin, ob ihr eine gültige Altfreigabeinformation vorliegt, Schritt 101. Sie liegt stets vor, wenn die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngroße einen Maximalwert noch nicht überschritten hat und kann beispielsweise in Form einer Angabe die noch regulär zulässige Restfahrzeugbetriebszeit realisiert sein. Die Altfreigabeinformation befindet sich in einem hierfür vorhandenen Speicher im Fahrzeug, kann aber auch jeweils über die Codekarte 40 zugeführt werden.

30

Ist eine gültige Altfreigabeinformation nicht vorhanden, prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30 anschließend, Schritt 102, ob auf der Codekarte 40 eine Neufreigabeinformation vorhanden ist. Trifft dies zu, erzeugt sie eine Altfreigabeinformation und schreibt sie in den in dem hierfür vorhandenen Speicher oder alternativ auf

35



die Codekarte 40. Dabei löscht sie die  
Neufreigabeinformation auf der Codekarte 40. Weiterhin setzt  
sie, Schritt 103, die für die Fahrzeugnutzungskenngroßen  
erfaßten Werte auf deren vorfestgelegte Ausgangswerte  
5 zurück. Dient als Fahrzeugnutzungskenngroße etwa die  
zurückgelegte Wegstrecke, wird diese beispielsweise auf den  
Wert null gesetzt. Nachfolgend startet die  
Verriegelungssteuereinrichtung 30 die Erfassung der  
Fahrzeugnutzungskenngroße, Schritt 104.

10 Ergibt die Prüfung in Schritt 101, daß in der  
Verriegelungssteuereinrichtung 30 noch eine gültige  
Altfreigabeinformation vorhanden ist, schließt sich an  
Schritt 102 direkt Schritt 104 an. Ein Rücksetzen der  
15 Fahrzeugnutzungskenngroßen erfolgt dann nicht.

Im nachfolgenden Schritt 105 prüft die  
Verriegelungssteuereinrichtung 30, ob die erfaßte  
Fahrzeugnutzungskenngroße, beispielsweise die seit dem  
20 Zeitpunkt des Zugangs der letzten Neufreigabeinformation  
zurückgelegte Wegstrecke und/oder die seitdem aufgelaufene  
Betriebszeit, einen vorgegebenen Maximalwert überschreitet.

Der Maximalwert ist zweckmäßig auf die technische Ausführung  
25 des jeweiligen Fahrzeugs abgestimmt. Sinnvollerweise ist  
etwa der Maximalwert für die zurückgelegte Wegstrecke so  
gewählt, daß er etwas größer ist, als diejenige Wegstrecke,  
welche das jeweilige Fahrzeug mittels einer Tankfüllung  
unter günstigsten Bedingungen zurücklegen kann. In ähnlicher  
30 Weise entspricht der Maximalwert für die Betriebszeit  
zweckmäßig etwa der sich für eine volle Tankfüllung  
ergebenden Leerlaufbetriebsdauer. Alternativ zur festen  
Vorgabe können die Maximalwerte auch variabel vorgebbar  
sein, und der Verriegelungssteuereinrichtung 30  
35 beispielsweise jeweils zusammen mit der Freigabeinformation  
über die Codekarte 40 zugeführt werden. Auf diese Weise läßt

sich zum Beispiel bei Mietfahrzeugen die Nutzungsdauer auf einen vereinbarten Wert begrenzen.

5 Solange der Maximalwert nicht erreicht ist, wird die Erfassung der Fahrzeugnutzungs Kenngröße, Schritt 104, fortgesetzt. Jeweils nach Ablauf einer Zykluszeit, die beispielsweise 1 bis 60 Sekunden betragen kann, wird die Abfrage nach Schritt 105, anschließend gegebenenfalls Schritt 104, wiederholt.

10 Ergibt die Prüfung im Schritt 105, daß der maximale Fahrzeugnutzungs Kenngrößenwert erreicht wurde, löscht die Verriegelungssteuereinrichtung 30 die vorhandene Altfreigabeinformation und prüft anschließend, Schritt 102,  
15 ob ihr eine Neufreigabeinformation von der Codekarte 40 vorliegt. Trifft dies zu, werden anschließend die Schritte 103 fortfolgend wiederholt. Liegt eine Neufreigabeinformation im Schritt 102 nicht vor, schränkt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 in Schritt 106 die  
20 Nutzbarkeit des Fahrzeuges ein. Hierzu verringert es beispielsweise die maximal mögliche Motordrehzahl oder begrenzt die Höchstgeschwindigkeit. Der eingeschränkte Betrieb wird dem Benutzer zeckmäßig akustisch oder optisch signalisiert, etwa durch Blinken einer Fehlerlampe. Im  
25 folgenden Schritt 108 prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30, ob seit dem Feststellen des Fehlens einer gültigen Altfreigabeinformation in Schritt 102 eine vorbestimmte Überzeit verstrichen ist. Ist dies noch nicht der Fall, wiederholt sie Schritt 102 und prüft  
30 erneut, ob eine Neufreigabefunktion eingegangen ist. Ergibt die Prüfung im Schritt 108 schließlich, daß die vorgegebene Überzeit abgelaufen ist, sperrt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 110 das Motorsteuergerät 31.

Eine zweite Ausführungsform der vorgeschlagenen Sicherungsanordnung zeigt Figur 3. Anstelle eines Kartenlesers 20 ist bei dieser Anordnung fahrzeugseitig eine Sende/Empfangseinrichtung 21 vorgesehen. Vorzugsweise ist die Sende/Empfangseinrichtung 21 eine auf ein vorhandenes Funknetz abgestimmte Sende/Empfangsantenne. Die weiteren Elemente der fahrzeugseitigen Anordnung entsprechen den bereits anhand der Anordnung nach Figur 1 beschriebenen. Als ortsfestes Element dient bei dieser Ausführungsform eine Sende/Empfangsstation 11 zur Abgabe von Funksignalen. Zweckmäßig handelt es sich bei den Sende/Empfangsstationen 11 um die stationären Sende/Empfangseinrichtungen eines vorhandenen Mobilfunknetzes 21.

Die Arbeitsweise der zweiten Ausführungsform entspricht weitestgehend der der Anordnung nach Figur 1, und kann gleichfalls anhand von Figur 2 beschrieben werden. Nach Initialisierung der Inbetriebnahme prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30 zunächst, ob eine gültige Altfreigabeinformation vorliegt, Schritt 101. Trifft dies zu, schließt sich unmittelbar die Erfassung der Fahrzeugnutzungsdaten, Schritt 104, an.

Ist dies nicht der Fall, fordert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 über die Sende/Empfangseinrichtung 21 und das Funknetz 41 von einer Sende/Empfangsstation eine Neufreigabeinformation an. Es folgt eine Prüfung, ob eine Neufreigabeinformation eingegangen ist, Schritt 102. Ist dies der Fall, werden im Schritt 103 eine Altfreigabeinformation erzeugt und die Werte der erfaßten Fahrzeugnutzungsdaten auf ihre Startwerte zurückgesetzt. Erfaßte Daten sind zweckmäßig, wie bei der Anordnung nach Figur 1, zurückgelegte Wegstrecke und/oder Betriebsdauer seit Eingang der letzten vorhergehenden Neufreigabeinformation. Sodann schließen sich wiederum das Erfassen der

Fahrzeugnutzungskenngößen, Schritt 104, sowie die Prüfung, ob die erfaßten Kenngrößen vorgegebene Maximalwerte übersteigen, Schritt 105, an. Die vorgegebenen Maximalwerte sind dabei an die Frequenz angepaßt, mit der der Sende/Empfangseinrichtung 21 über das Funknetz 41 Neufreigabeinformationen zugehen. Sie kann einen beliebigen Wert zwischen einigen Sekunden und mehreren Stunden annehmen. Ist das Ergebnis der Prüfung im Schritt 105 negativ, wird wiederum Schritt 104 wiederholt. Ist das Ergebnis der Prüfung im Schritt 105 positiv, d.h. hat die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngroße den vorgegebenen Grenzwert erreicht, wiederholt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 Schritt 102 und prüft, ob eine Neufreigabeinformation eingegangen ist. Denkbar ist, daß die Verriegelungssteuereinrichtung 30 eine Neufreigabeinformation stets erst dann anfordert, wenn die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngroße den vorgegebenen Maximalwert erreicht. In diesem Fall geht der Prüfung im Schritt 102 eine, nicht dargestellte, Anforderung eines neuen Freigabesignales voraus. Ergibt die Prüfung im Schritt 102, daß eine neue Freigabeinformation nicht vorliegt, reduziert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 106 die Fahrzeugnutzbarkeit. Es folgt eine Prüfung, ob eine vorgegebene Überzeit, in welcher das Fahrzeug trotz Fehlens einer Freigabeinformation noch beschränkt nutzbar ist, abgelaufen ist, Schritt 108. Ist dies noch nicht der Fall, wird, Schritt 102, erneut geprüft, ob eine neue Freigabeinformation eingetroffen ist. Ergibt die Prüfung im Schritt 106, daß die Überzeit abgelaufen ist, sperrt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 das Motorsteuergerät 31 und legt dadurch das Fahrzeug still, Schritt 110.

Eine weitere Möglichkeit, die Anordnung gemäß Figur 3 zu betreiben, ist in Figur 4 veranschaulicht. Anstelle von Freigabeinformationen werden bei dieser Betriebsweise über das Funknetz 41 Informationen übertragen, welche es der

- 11 -

Verriegelungssteuereinrichtung 30 gestatten, die aktuelle Fahrzeugposition zu bestimmen, Schritt 120. Die jeweils bestimmte Position untersucht die Verriegelungssteuereinrichtung 30 anschließend darauf, ob sie innerhalb eines vorbestimmten Aktionsbereiches liegt, Schritt 122.

Der Aktionsbereich liegt vor Inbetriebnahme des Fahrzeuges fest und ist in einem in der Verriegelungssteuereinrichtung vorhandenen Speicher abgelegt. Das Definieren des Aktionsbereiches erfolgt außerhalb des Fahrzeuges, zum Beispiel mittels eines Heimcomputers oder eines speziellen Programmiergerätes. Zur Übergabe der den Aktionsbereich festlegenden Daten an die Verriegelungssteuereinrichtung 30 dient zweckmäßig wiederum ein Codekartensystem mit Codekarte 40 und Kartenleser 20, analog zur Anordnung nach Figur 1.

Die dazu eingesetzte Programmierstation ist durch einen vom Fahrzeughersteller festgelegten Code eindeutig dem Fahrzeug zugeordnet. Eine Programmierung kann nur durchgeführt werden, wenn der Fahrzeugcode und ein vom Benutzer bestimmter Code zueinanderpassen.

Ergibt die Prüfung im Schritt 122, daß die festgestellte Position innerhalb des vorgegebenen Aktionsbereiches liegt, wird, nach Ablauf einer geeigneten Zeitspanne, welche in beliebiger Weise zwischen einigen Sekunden und mehreren Stunden liegen kann, die Positionsbestimmung gemäß Schritt 120 wiederholt. Ergibt die Prüfung im Schritt 122, daß die festgestellte Position außerhalb des vorgegebenen Aktionsbereiches liegt, reduziert die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 124 die Fahrzeugnutzbarkeit. Dies kann beispielsweise wiederum durch Beschränkung der Motordrehzahl oder der Höchstgeschwindigkeit bewirkt werden. Nachfolgend prüft die Verriegelungssteuereinrichtung 30 im Schritt 126, ob die

erfaßte Fahrzeugnutzungskenngroße einen vorgegebenen Maximalwert erreicht hat. Der Maximalwert gibt in diesem Fall dem Benutzer die Möglichkeit, das Fahrzeug bei versehentlichem Verlassen des zulässigen Aktionsbereiches  
5 wieder in den vorgegebenen Aktionsbereich zurückzuführen, entsprechend ist er festgelegt. Ist der Fahrzeugnutzungskenngroßenmaximalwert noch nicht erreicht, wird Schritt 120 wiederholt. Ergibt die Prüfung im Schritt 126, daß die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngroße den  
10 Maximalwert erreicht hat, sperrt die Verriegelungssteuereinrichtung 30 wiederum das Motorsteuergerät 31, Schritt 128.

Eine detailliertere Darstellung der die Verriegelungsfunktionalität realisierenden  
15 Anordnungselemente zeigt Figur 5. Die Verriegelungssteuereinheit 30 ist dabei als Teil des Motorsteuergerätes 31 realisiert. Die vom, in Figur 5 nicht dargestellten, Kartenlese- oder Sende/Empfangsmodul kommende  
20 Übertragungsstrecke ist auf einen Empfänger 50 geführt. Von diesem führt ein Reset-Ausgang 60 auf ein erstes Integrationsglied 51 zur Erfassung der zurückgelegten Wegstrecke und ein zweites Integrationsglied 52 zur  
25 Erfassung der Betriebszeit. Zwei weitere Ausgänge 61, 62 zur Vorgabe einer maximalen Betriebszeit  $t_{\max}$  bzw. maximale Wegstrecke  $s_{\max}$  führen jeweils auf einen Schwellwertregler 55, 56. Über einen gemeinsamen Ausgang 63 sind Integrationsglied 51 und Schwellwertregler 56 mit einem  
Kennfeldregler 54 verbunden. In gleicher Weise sind  
30 Integrationsglied 52 und Schwellwertregler 55 über einen gemeinsamen Ausgang 64 mit dem Kennfeldregler 54 verbunden. Über Ausgänge 65, 66 sind die Schwellwertregler 55 bzw. 56 mit einem Oderglied 57 verbunden. Dessen Ausgang steuert einen Schalter 58, welcher die Trennung einer Verbindung 67  
35 zwischen Kennfeldregler 54 und einem nachgeschalteten Drehzahlbegrenzer 59 gestattet. Mit dem Integrationsglied 52

ist ferner über einen Eingang 68 ein Zeitzähler 53 zur Erfassung der Betriebszeit verbunden. In ähnlicher Weise sind dem zweiten Integrationsglied 51 über einen Eingang 69 die Impulse eines Tachogebers 32 zugeführt.

5

Die in Figur 5 wiedergegebene Anordnung arbeitet wie folgt: Hat sich ein Benutzer durch Eingabe eines richtigen Codes, beispielsweise über eine Tastatur 33, legitimiert, wird die dem Kartenleser 20 bzw. dem Sende/Empfangsmodul 21

10

zugeführte Freigabeinformation über die serielle Übertragungsstrecke 22 dem Empfänger 50 zugeführt. Dieser setzt die Informationsglieder 51, 52 auf ihre Startwerte zurück. Ferner übermittelt er den Schwellwertreglern 55, 56

15

die vorab programmierten Grenzwerte für die Betriebsdauer  $t$  bzw. die Wegstrecke  $S$ . Während des Fahrzeugbetriebes summieren die Integrierglieder 51, 52 nun fortlaufend die vom Zeitzähler 53 bzw. Tachogeber 32 zugeführten

20

Informationen bezüglich der Betriebszeit  $t$  bzw. der zurückgelegten Wegstrecke  $S$  auf. Die ermittelten Werte für die Betriebsdauer  $t$  bzw. die zurückgelegte Wegstrecke  $S$  werden dem Kennfeldregler 54 zugeführt, welcher ihnen eine Motorhöchstdrehzahl  $n_{\max}$  zuordnet und diese dem

25

Drehzahlbegrenzer 59 übermittelt. Der Schalter 58 ist dabei zunächst geschlossen. Gleichzeitig werden die von den Integrationsgliedern 51, 52 ermittelten

30

Fahrzeugnutzungs Kenngrößen  $t$ ,  $S$  den Schwellwertreglern 55, 56 zugeführt. Dieser ordnet ihnen gemäß einer nicht linearen Regelfunktion die logischen Werte Null bis 1 zu. Dabei wird der Wert logisch Null zugeordnet, solange die jeweilige Fahrzeugnutzungs Kenngröße den vom Empfänger 50 vorgegebenen Grenzwert  $t_{\max}$  bzw.  $S_{\max}$  noch nicht erreicht hat.

35

Überschreiten die erfaßten Fahrzeugnutzungs Kennwerte  $t$ ,  $S$  die vorgegebenen Grenzwerte  $t_{\max}$ ,  $S_{\max}$ , werden ihnen mit zunehmendem Überschreiten die Werte logisch Eins zugeordnet. Den die vorgegebenen Höchstwerte  $t_{\max}$ ,  $S_{\max}$  überschreitenden Fahrzeugnutzungs Kenngrößen  $t$ ,  $S$  ordnet gleichzeitig der

Kennfeldregler 54 eine zunehmend kleinere Motorhöchstdrehzahl  $n_{\max}$  zu und übermittelt diese an den Drehzahlbegrenzer 59. Solange die Eingänge 65 und 66 am Oderglied 57 zusammen noch nicht den Wert logisch Eins  
5 ergeben, ist dadurch ein Fahrzeugbetrieb mit eingeschränkter Höchstdrehzahl  $n_{\max}$  möglich. Sobald die Summe der Eingänge 65 und 66 am Oderglied 57 allerdings den Wert Eins ergibt, wird der Schalter 58 betätigt. Dem Drehzahlbegrenzer 59 wird als Solldrehzahl nunmehr eine von dem Kennfeldregler 54  
10 bestimmte Drehzahl zugeführt. Diese wird mit zunehmender Überschreitung der Höchstwerte  $t_{\max}$ ,  $S_{\max}$  kleiner, bis sie schließlich den Wert Null erreicht, woraufhin das Fahrzeug stillgesetzt wird. Geht, während die Integrationsglieder 51, 52 die zurückgelegte Wegstrecke  $S$  bzw. die Betriebszeit  $T$   
15 summieren, im Empfänger 50 eine neue Freigabeinformation ein, werden die Integrationsglieder 51, 52 zurückgesetzt. Ein kontinuierlicher Betrieb der Anordnung nach Figur 5 ist demnach möglich, wenn regelmäßig, bevor die erfaßten Fahrzeugkenngrößen  $t$ ,  $S$  die vorgegebenen Maximalwerte  $S_{\max}$ ,  
20  $t_{\max}$  erreichen, eine neue Freigabeinformation eingeht.

Unter Beibehaltung des zugrundeliegenden Gedankens ist eine Vielzahl weiterer Ausgestaltungen der Erfindung möglich. Dies gilt sowohl für den strukturellen Aufbau der  
25 verwendeten Sicherungsanordnungen, als auch insbesondere für die Betriebsweisen der Anordnung.



5

10

## 15 Ansprüche

1. Struktureller Diebstahlschutz für Kraftfahrzeuge mit
  - einer Verriegelungssteuereinrichtung (30) zur Freischaltung eines Motorsteuergerätes (31)
  - 20 - einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung verbundenen Codeerfassungseinrichtung (20, 21),
  - einer mit der Verriegelungssteuereinrichtung (30) verbundenen Einrichtung (32) zur Erfassung einer Fahrzeugnutzungskenngroße (t, S),
  - 25 - sowie mit mehreren ortsfesten Codeübernahme/Ausgabestationen (10, 11),
  - wobei die Verriegelungssteuereinrichtung (30) eine Freischaltung des Motorsteuergerätes (31) nur aufrechterhält, wenn der Verriegelungssteuereinrichtung (30)
  - 30 in vorzugsweise regelmäßigen Abständen eine Neufreigabeinformation von einer der ortsfesten Codeübernahme-/Ausgabestationen (10, 11) zugeht.

2. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Freischaltung jeweils beschränkt ist
- 35

auf einen Betrieb innerhalb eines Aktionsbereiches, der durch vorgegebene Fahrzeugnutzungskenngößen ( $t_{\max}$ ,  $S_{\max}$ ) definiert ist.

- 5        3. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Codeerfassungseinrichtung (20) eine Einrichtung zum Lesen von Codekarten ist und die Codekarten (40) zur Übertragung der Freigabeinformationen dienen.
- 10       4. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Codeübernahme-/Ausgabestation eine Einrichtung zum Lesen und Beschreiben von Codekarten (40) ist.
- 15       5. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Codeerfassungseinrichtung (21) sowie die Codeübernahme-/Ausgabestation (11) Einrichtungen zum Empfang/Senden von Funksignalen sind.
- 20       6. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngöße die Betriebsdauer ( $t$ ) und/oder die zurückgelegte Wegstrecke ( $S$ ) ist.
- 25       7. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Freigabeinformation Fahrzeugnutzungskenngößen zur Definition eines Aktionsbereiches beinhaltet.
- 30       8. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kartenleser (20) an Tankstellen eingerichtet ist.
- 35       9. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Codeübernahme-/Ausgabestation als mobiles Gerät ausgeführt ist.

10. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Freischaltung des Motorsteuergerätes (31) nur erfolgt, wenn sich der Benutzer mit Hilfe einer Legitimationseinrichtung (33) zusätzlich legitimiert hat.

11. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erfaßte Fahrzeugnutzungskenngroße die aktuelle Position des Fahrzeuges ist, die Freigabeinformation Angaben über den Aktionsbereich enthält, und die Verriegelungssteuereinrichtung (30) das Motorsteuergerät (31) nur freischaltet, wenn die aktuelle Position innerhalb des Aktionsbereiches liegt.

12. Diebstahlsicherungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungssteuereinrichtung (30) die Funktionsbereitschaft des Fahrzeuges schrittweise einschränkt, wenn die erfaßten Fahrzeugnutzungskenngroßen außerhalb des vorgegebenen Aktionsbereiches liegen.

1 / 4

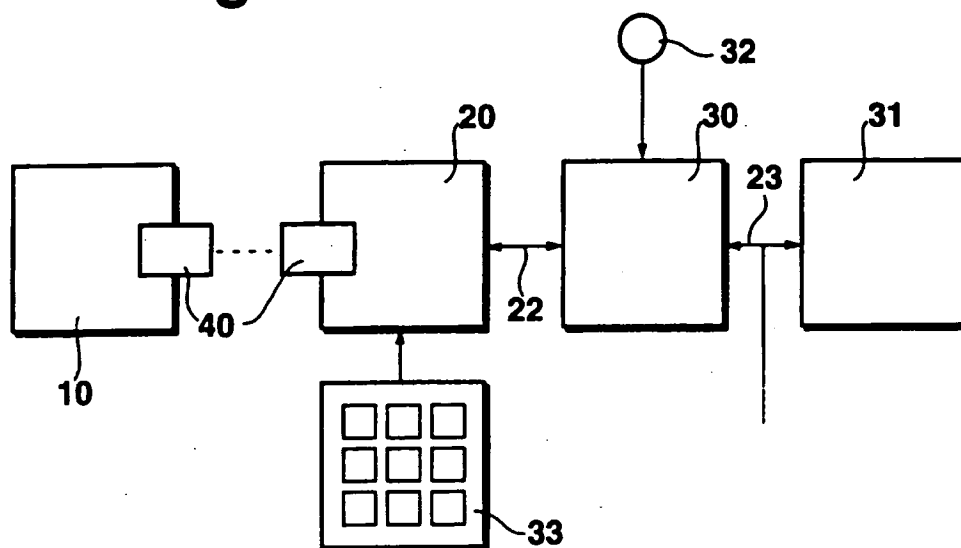
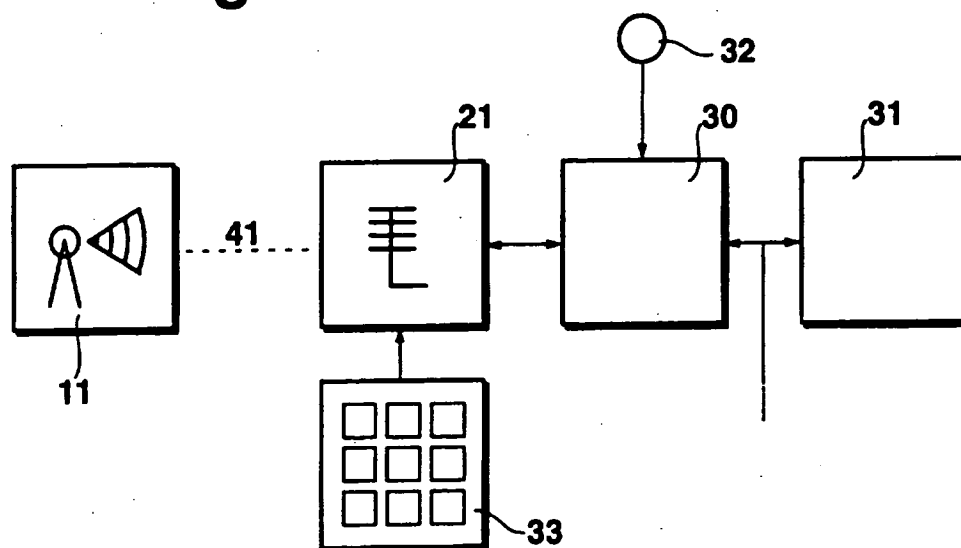
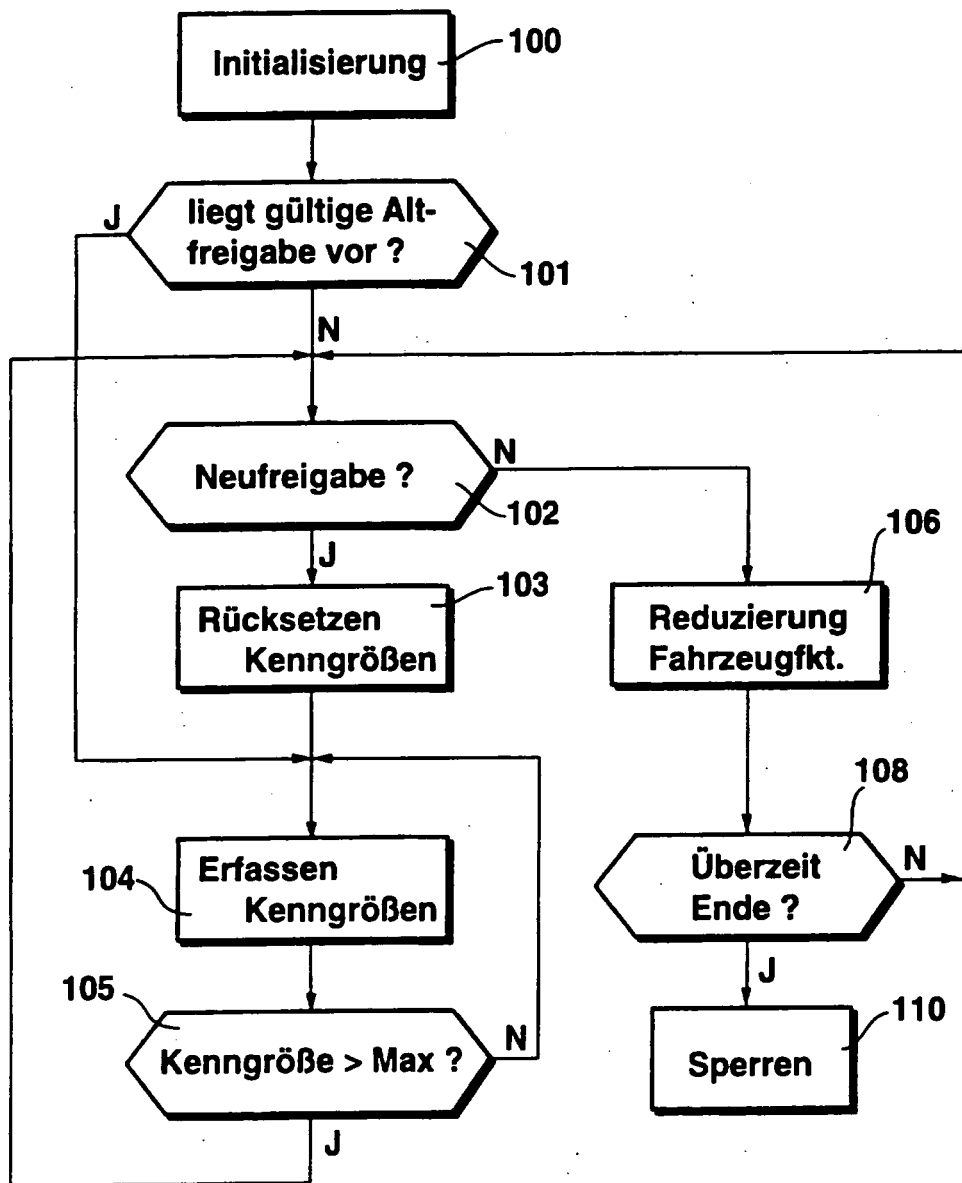
**Fig. 1****Fig. 3**

Fig. 2



3 / 4

Fig. 4

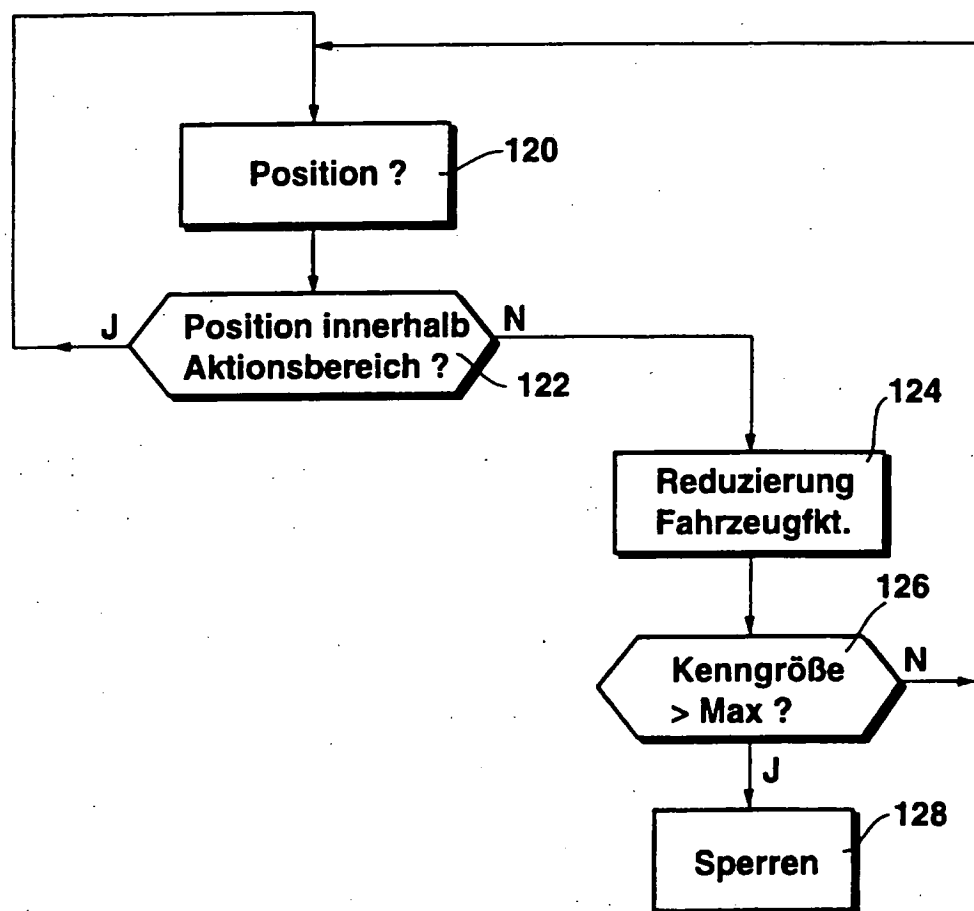
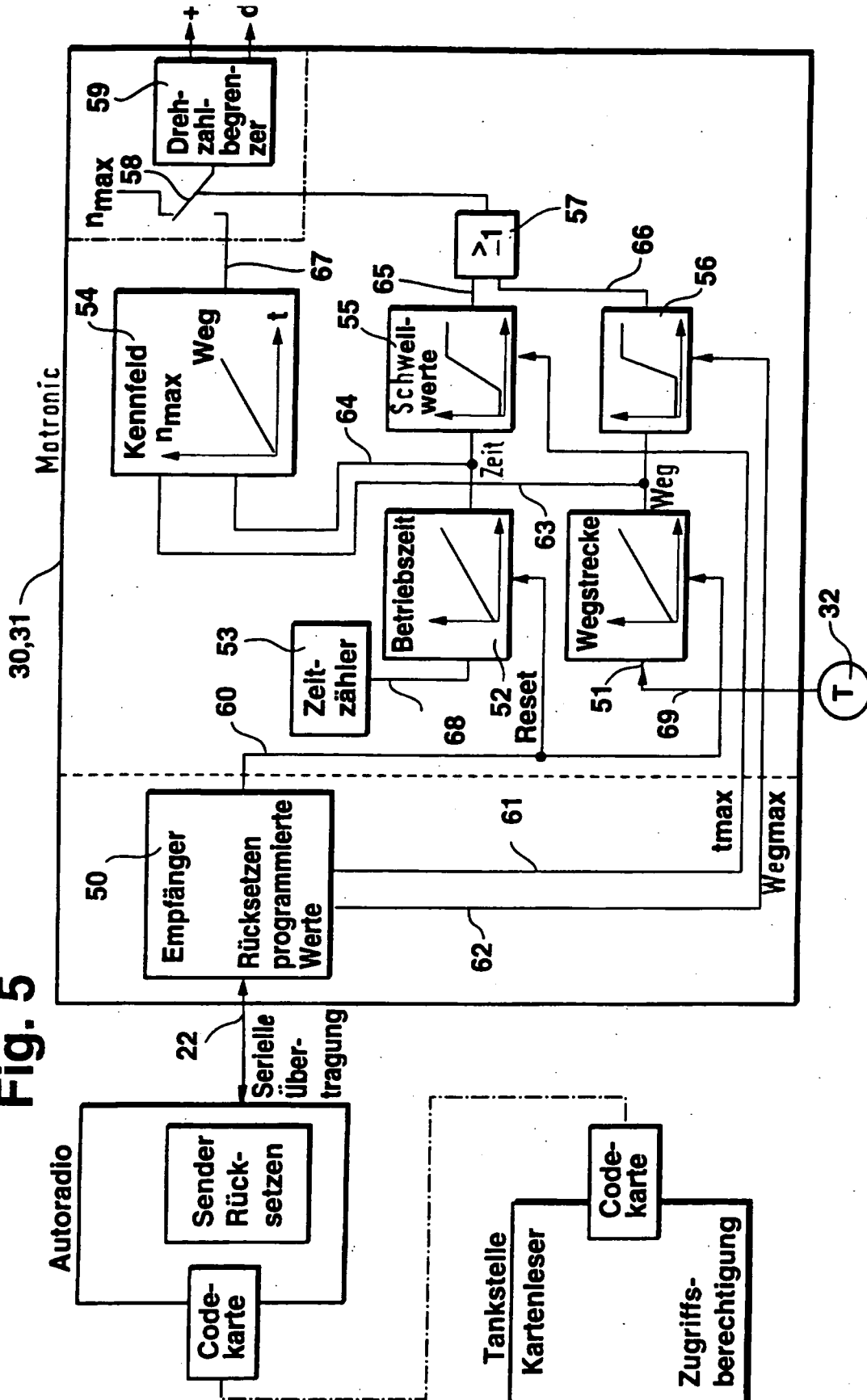


Fig. 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/DE 95/01514

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 B60R25/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,2 266 747 (W.A. COURTNEY) 10 November 1993	1-7
Y	see page 1, paragraph 3 see page 3, paragraph 2 see page 4, paragraph 2; claims 1,15,16,54-56	12
X	US,A,4 805 722 (KEATING ET AL.) 21 February 1989 see column 1, line 29 - line 46 see column 2, line 8 - line 31	1-4,6,7
X	NL,A,9 202 255 (VR OPTO B V) 18 July 1994 see page 1, line 12 - line 21 see page 2, line 4 - page 3, line 1	1,2,5-7
	--- -/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 February 1996

Date of mailing of the international search report

28.02.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Areal Calama, A-A



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Application No  
PCT/DE 95/01514

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 574 230 (HARTBROOK PROPERTIES LIMITED) 15 December 1993	1,5,9
Y	see column 3, line 21 - line 26 see column 4, line 44 - line 48 ---	11
X	US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL) 6 July 1993 see column 4, line 42 - line 50 ---	1-4,10
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28 November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9 July 1986, see abstract ---	11
A	---	1,2,5,6
P,Y	DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9 February 1995 see abstract -----	12
A	-----	1,2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 95/01514

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2266747	10-11-93	NONE	
US-A-4805722	21-02-89	NONE	
NL-A-9202255	18-07-94	NONE	
EP-A-0574230	15-12-93	GB-A,B 2268818	19-01-94
US-A-5224566	06-07-93	NONE	
DE-A-4326514	09-02-95	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 95/01514

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 B60R25/04

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 6 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB,A,2 266 747 (W.A. COURTNEY) 10.November 1993	1-7
Y	siehe Seite 1, Absatz 3 siehe Seite 3, Absatz 2 siehe Seite 4, Absatz 2; Ansprüche 1,15,16,54-56	12
X	US,A,4 805 722 (KEATING ET AL.) 21.Februar 1989 siehe Spalte 1, Zeile 29 - Zeile 46 siehe Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 31	1-4,6,7
X	NL,A,9 202 255 (VR OPTO B V) 18.Juli 1994 siehe Seite 1, Zeile 12 - Zeile 21 siehe Seite 2, Zeile 4 - Seite 3, Zeile 1	1,2,5-7
	--- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23.Februar 1996

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

28.02.96

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Areal Calama, A-A

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte: nales Aktenzeichen

PCT/DE 95/01514

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP,A,0 574 230 (HARTBROOK PROPERTIES LIMITED) 15.Dezember 1993	1,5,9
Y	siehe Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 26 siehe Spalte 4, Zeile 44 - Zeile 48	11
	---	
X	US,A,5 224 566 (STEPANIAN GARY L ET AL) 6.Juli 1993 siehe Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 50	1-4,10
	---	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 010 no. 353 (M-539) ,28.November 1986 & JP,A,61 150853 (NISSAN MOTOR CO LTD) 9.Juli 1986,	11
A	siehe Zusammenfassung	1,2,5,6
	---	
P,Y	DE,A,43 26 514 (BEN HAMADUO ABDELJELIL) 9.Februar 1995	12
A	siehe Zusammenfassung	1,2
	-----	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inw: nales Aktenzeichen

PCT/DE 95/01514

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A-2266747	10-11-93	KEINE	
US-A-4805722	21-02-89	KEINE	
NL-A-9202255	18-07-94	KEINE	
EP-A-0574230	15-12-93	GB-A, B 2268818	19-01-94
US-A-5224566	06-07-93	KEINE	
DE-A-4326514	09-02-95	KEINE	